

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-127259

(43)Date of publication of application : **11.05.1999**

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

G06F 13/00

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number : 09-291177

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 23.10.1997

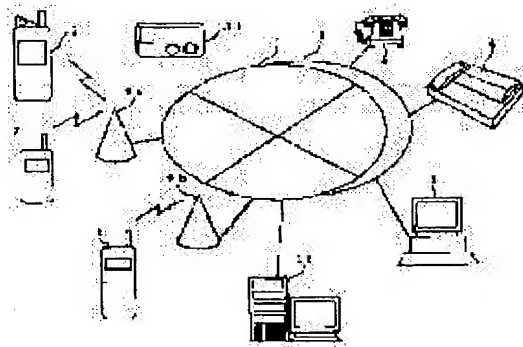
(72)Inventor : HOTARI HIRONOBU
SAITO KATSUMI

(54) COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system that can perform an appropriate reception notification in accordance with reception/reproduction ability of communication equipment on the reception side or condition of a user.

SOLUTION: A server 10 of a provider stores a picture mail in a mail box corresponding to a transmitter's telephone number when it is transmitted from a communication terminal 6 on the transmitter side. Next, used equipment corresponding to the telephone number of a transmitter is acquired from a preset table and, furthermore, a notifying form corresponding to the used equipment is acquired from the preset table for the acquired used equipment. Then, after calling with the telephone number on the reception side set at the time of transmission and automatically connecting a line, the server 10 notifies that it receives a picture mail at a communication terminal on the reception side in the notifying form (an icon, a letter, a voice, an electronic mail, a fax image and so on).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) Int.Cl.⁵
 H 0 4 M 11/00
 G 0 6 F 13/00
 H 0 4 L 12/54
 12/58

識別記号
 3 0 2
 3 5 1

F I
 H 0 4 M 11/00
 G 0 6 F 13/00
 H 0 4 L 11/20

3 0 2
 3 5 1 G
 1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-291177

(22) 出願日 平成9年(1997)10月23日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 甫足 博信

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
 計算機株式会社羽村技術センター内

(72) 発明者 ▲斉▼藤 克己

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
 計算機株式会社羽村技術センター内

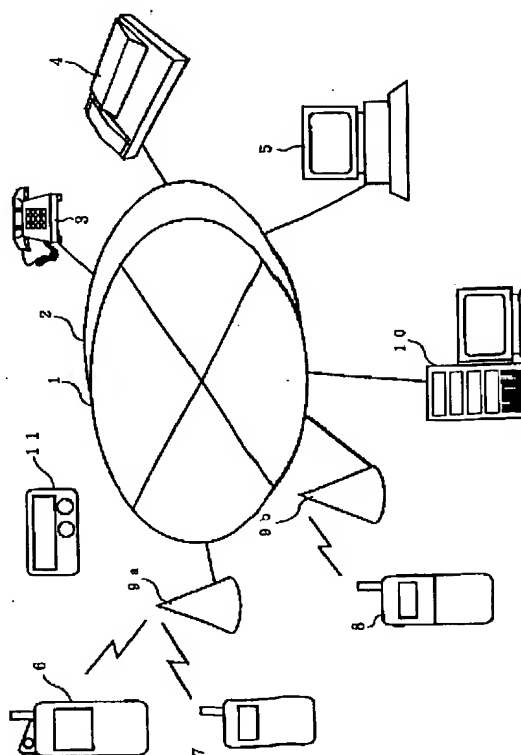
(74) 代理人 弁理士 鹿嶋 英實

(54) 【発明の名称】 通信システム

(57) 【要約】

【課題】 受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができる通信システムを提供する。

【解決手段】 プロバイダのサーバ10は、送信側の通信端末6から画像メールが送信されてくると、送信先の電話番号に対応するメールボックスに格納する。次に、送信先の電話番号に対応する使用機器を予め設定されていたテーブルから取得し、さらに、取得した使用機器に対して予め設定されていたテーブルからその使用機器に対する通知形態を取得する。そして、サーバ10は、送信時に設定された受信側の電話番号で発呼し、自動的に回線を接続した後、上記通知形態（アイコン、文字、音声、電子メール、FAXイメージ等）で受信側の通信端末に画像メールを受信したことを通知する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線網に接続されたサーバを介して通信端末間で電子メールを送受信する通信システムにおいて、

前記サーバは、送信側の通信端末が送信した画像データからなる電子メールを一旦蓄積した後、受信側の通信端末の受信能力に応じた形態で着信通知を行うことを特徴とする通信システム。

【請求項2】 前記サーバは、前記受信側の通信端末の受信能力に応じて、少なくとも文字、音声、画像のいずれか、またはそれらの組み合わせで着信通知を行うことを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【請求項3】 前記サーバは、前記通信端末の電話番号とその種別とを対応付けた種別データテーブルと、

前記受信側の通信端末の種別と該種別に対する通知形態とを対応付けた通知形態データテーブルとを備え、前記送信側の通信端末が電子メールを送信する際に指定した受信側の電話番号で前記種別データテーブルを検索することにより、前記受信側の通信端末の種別を決定し、

前記受信側の通信端末の種別で前記通知形態データテーブルを検索することにより、前記受信側の通信端末への通知形態を決定することを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【請求項4】 前記通信端末は、無線または有線で前記通信回線に接続されることを特徴とする請求項1記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、公衆回線網を介して画像データを送受信する通信システムに係り、画像データの着信通知を行う通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、コンピュータや携帯情報端末（PDA）において、デジタルやアナログ通信回線網を介して、各種のデータを送受信する通信システムが構築されている。例えば、公衆回線を通じてホストコンピュータ上で電子メールの送受信や、掲示板、ソフトウェア等のアップ/ダウンロードサービスを提供するパソコン通信においては、一般に、各ユーザがホストコンピュータにアクセスすることにより、自分宛の電子メールが届いていることを知るか、ページャへの通知サービスを利用し、自分宛の電子メールが届いていることを知ることができる。

【0003】また、インターネット、イントラネット等においても、一般には、ユーザは、定期的にメールサーバにアクセスし、自分宛の電子メールが届いていないかをチェックしていた。また、電子メールサービスとして、ある通信端末から電子メールが送信されると、一

2

旦、メールサーバのメールボックスに格納した後、送付先の通信端末に通知するとともに、自動的に再送信するメール送信サービスがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年、ハードウェアおよびソフトウェア、通信回線網等の向上により、文字情報だけからなる電子メールに加えて、画像データや音声データ等を添付することが可能となってきた。文字情報だけの電子メールでは、受信側の機器の性能による制約を受けることなく、ほとんどの機器で受信可能であるが、画像データをメインとし、音声データや文字を添付した画像メールの場合を送受信する場合には、受信側の通信機器の性能（受信・再生能力）による制約を受けることになる。

【0005】したがって、音声データや文字が添付された画像メールを送受信する通信システムにおいては、受信側へ画像メールを直接転送することは難しいので、一旦、サーバ内に蓄積した上で、受信側の通信機器の受信・再生性能に応じて着信通知を行うことが望ましい。また、受信側のユーザが常に画像メールを受信可能な機器を使用しているとは限らず、通常の電話機やFAX機器に対して通知を行わなければならない場合もある。しかしながら、従来の通信システムにおいては、上述したような状況に対応しておらず、受信側の通信機器やユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができないという問題があった。

【0006】そこで本発明は、受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができる通信システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1記載の発明による通信システムは、通信回線網に接続されたサーバを介して通信端末間で電子メールを送受信する通信システムにおいて、前記サーバは、送信側の通信端末が送信した画像データからなる電子メールを一旦蓄積した後、受信側の通信端末の受信能力に応じた形態で着信通知を行うことを特徴とする。

【0008】また、好ましい態様として、前記サーバは、例えば請求項2記載のように、前記受信側の通信端末の受信能力に応じて、少なくとも文字、音声、画像のいずれか、またはそれらの組み合わせで着信通知を行うようにしてもよい。

【0009】また、好ましい態様として、前記サーバは、例えば請求項3記載のように、前記通信端末の電話番号とその種別とを対応付けた種別データテーブルと、前記受信側の通信端末の種別と該種別に対する通知形態とを対応付けた通知形態データテーブルとを備え、前記送信側の通信端末が電子メールを送信する際に指定した受信側の電話番号で前記種別データテーブルを検索する

3

ことにより、前記受信側の通信端末の種別を決定し、前記受信側の通信端末の種別で前記通知形態データテーブルを検索することにより、前記受信側の通信端末への通知形態を決定するようにしてもよい。

【0010】また、好ましい態様として、前記通信端末は、例えば請求項4記載のように、無線または有線で前記通信回線に接続されるようにしてもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、画像データからなる画像メールの着信通知に適用した一実施例として、図面を参照して説明する。

A. 実施例の構成

A-1. 通信システムの構成

図1は、本発明の実施例による通信システムの構成を示すブロック図である。図において、1は、全国に張り巡らされたPHSや携帯電話（セルラ）等の通信回線網（デジタル、アナログ）であり、各所に設置された基地局9a、9bや、本発明のポイントとなる各種のサービスを提供するプロバイダのサーバ10が接続されている。また、通信回線網（デジタル、アナログ）2は、上記通信回線網との間で相互に通信可能な一般の公衆回線であり、電話機3やFAX機器4、コンピュータ5等が接続されている。電話機3およびFAX機器4は、通常の装置である。コンピュータ5は、モデム等のデータ/音声変換手段を介して通信回線網2に接続されている。

【0012】次に、通信端末6は、通常の電話機と同様の音声通話機能を備えるとともに、画像を取り込み可能な電子カメラを備え、文字に加えて、画像データや音声データのデータを送受信可能であり、表示部にはカラー液晶表示器を備え、受信した画像データを再生可能である。また、通信端末7は、上述したPHS端末であり、通常の電話機と同様の音声通話機能を備えるとともに、文字や簡単なアイコンを表示可能な液晶表示器を備える。また、通信端末8は、上述した携帯電話であり、PHS端末と同様に、通常の電話機と同様の音声通話機能を備えるとともに、文字や簡単なアイコンを表示可能な液晶表示器を備える。

【0013】次に、プロバイダのサーバ10は、通信回線網1、2を介して行われる通信端末3、4、5、電話機3、FAX機器4、コンピュータ5間におけるデータ通信（文字、画像、音声）や、通信端末3a、3bに対する各種情報の提供、各種データの送受信の管理（着信通知）・制御等を行う。特に、サーバ10は、画像データを基本とし、該画像データに文字や音声を添付した画像メールの送受信サービスを提供するために、各ユーザ毎にメールボックスを有し、送信側の通信端末から送信された画像メールを、受信側のユーザに用意されたメールボックスへ蓄積するとともに、受信側の通信端末へ画像メールが届いたことを知らせるメール通知を行う。

【0014】A-2. 通信端末の構成

4

次に、図2は、上述した通信システムにおける通信端末の構成例を示すブロック図である。図において、20はCCDであり、図示しないレンズを介して結像した静止映像を電気信号に変換し、バッファ21へ供給する。バッファ21は、上記静止映像信号を所定レベルに増幅した後、A/D変換部22へ供給する。A/D変換部22は、上記静止映像信号をデジタルデータ（以下、映像信号という）に変換した後、TG（Timing Generator: タイミング発生器）23へ供給する。TG23は、CCD20を駆動する駆動回路24を制御するためのタイミング信号を生成し、これを駆動回路24へ供給するとともに、このタイミング信号に従って、上記映像信号を取り込み、データバスへ出力する。

【0015】次に、25はDRAM（ダイナミックメモリ）であり、上記TG23が出力する映像信号を一時記憶する記憶媒体である。この映像信号は、1画面分の撮影が終了した時点で読み出され、輝度信号と色信号とを分離する色演算処理が施される。また、26は、色演算処理により分離された上記輝度信号と色信号とを、例えばJPEG（Joint Photographic Coding Experts Group）方式などの圧縮方式により圧縮する一方、圧縮された圧縮映像信号を伸張する処理を施す圧縮/伸張部である。27は上記圧縮された映像信号（輝度信号と色信号）を格納するフラッシュメモリである。VRAM28は、圧縮/伸張部7により伸張された輝度信号に色信号が重畳され、同期信号等が付加されたデジタルビデオ信号を記憶する記憶媒体である。

【0016】次に、30は送受信部であり、受信部および送信部からなる周波数変換部と、受信部および送信部からなるモデムとから構成されている。周波数変換部の受信部は、送信/受信を振り分けるアンテナスイッチを介して入力される、アンテナANTで受信した信号を、PLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯から1MHz帯付近のIF（中間周波）信号に周波数変換する。また、周波数変換部の送信部は、後述するモデムから供給される $\pi/4$ シフトQPSKの変調波をPLLシンセサイザから出力される所定周波数の局部発振信号と混合することにより、1.9GHz帯に周波数変換し、アンテナスイッチを介してアンテナANTから輻射する。次に、上述したモデムの受信部は、周波数変換部からのIF信号を復調し、IQデータに分離してデータ列とし、通信制御部31へ送出する。また、モデムの送信部では、通信制御部31から供給されるデータからIQデータを作成して、 $\pi/4$ シフトQPSKの変調をして、送受信部30の周波数変換部へ送出する。

【0017】次に、通信制御部31は、送信側および受信側とで構成されており、フレーム同期およびスロットのデータフォーマット処理を行う。上記受信側は、送受信部30のモデムから供給される受信データから所定の

タイミングで1スロット分のデータを取り出し、このデータの中からユニークワード（同期信号）を抽出してフレーム同期信号を生成し、かつ、制御データ部および音声データ部のスクランブル等を解除した後、制御データをCPU35へ送出し、音声データを音声処理部32へ送出する。また、上記送信側は、音声処理部12から供給される音声データに制御データ等を付加するとともに、スクランブル等を付与した後にユニークワード等を付加して、1スロット分の送信データを作成し、所定タイミングでフレーム内の所定スロットに挿入して送受信部30のモデムに送出する。

【0018】次に、上述した音声処理部32は、スピーチコーデックおよびPCMコーデックで構成されている。上記スピーチコーデックは、デジタルデータの圧縮／伸張処理を行うものであり、受信側および送信側とで構成されている。受信側は、通信制御部31から供給されるADPCM音声信号（4ビット×8KHz＝32Kbps）をPCM音声信号（8ビット×8KHz＝64Kbps）に復号化することにより伸張してPCMコーデックに出力する。送信側は、PCMコーデックから供給されるPCM音声信号をADPCM音声信号に符号化することにより圧縮して通信制御部31へ送出する。上述したPCMコーデックは、アナログ／デジタル変換処理を行うものであり、受信側は、スピーチコーデックから供給されるPCM音声信号をD/A変換によりアナログ音声信号へ変換し、スピーカ33から出力するとともに、送信側はマイク34から入力されたアナログ音声信号をA/D変換によりPCM信号に変換し、スピーチコーデックに送出する。

【0019】CPU35は、ROM36内のプログラム、および上記キー入力部38のスイッチの状態に従って、CCD20による映像の取り込みや、PHS通信系による通信（音声、データ転送等）を行うために各部の動作を制御する。ROM36には上記CPU35で実行されるプログラムや、種々のパラメータ等が格納されている。37はRAM（ランダムアクセスメモリ）であり、上記CPU35のワーキングエリアとして用いられるとともに、留守番時の音声メッセージの記憶領域等が格納される領域として用いられるとともに、電話をかける相手先の発信先名、住所、および発信先電話番号等からなる住所録等が格納されている。

【0020】次に、キー入力部38は、相手先の電話番号を入力する数値キーや、オンフック／オフフックを行うスイッチ、音声出力を変えるボリュームスイッチ、外部映像を取り込むシャッターキー、動作モードキー等から構成される。これらキーやスイッチの状態はCPU35に供給される。また、LCD（カラー液晶表示器）39は、図示しないD/A変換器によって上記デジタルビデオ信号から変換されたアナログビデオ信号を画像として表示する一方、動作モードや、電話番号、通話時間等

の各種データ等を表示する。

【0021】A-3. プロバイダの構成

次に、上述したプロバイダのサーバ10の一部構成について説明する。サーバ10は、いわゆるコンピュータから構成されており、本実施例においては、多量の画像データを蓄積するために大容量外部記憶装置（図示略）が接続されるとともに、多回線に対応した通信機能を有している。該サーバ10は、上述したように、送信側の通信端末から送信された画像メールを、受信側のユーザに用意されたメールボックスへ蓄積するとともに、受信側の通信端末に対する画像メールが届いたことを知らせる着信通知を行う。このとき、着信通知は、受信側の通信端末の能力に応じて、適切な形態を選択して行うようになっている。

【0022】すなわち、受信側のユーザが画像メールの着信通知を確実に受け取ることができるようにするために、受信側の通信端末の能力、つまり受信可能なデータ形式や画像表示の可／不可、音声再生（または出力）の可／不可、文字表示の可／不可等に応じて、画像メールの着信通知の形態を変えるようになっている。ここで、図3は、受信側の使用機器と、その使用機器に対する画像メールの着信通知の形態との一対対応関係を示す概念図である。図において、画像電話は、上述した映像を取り込み、送受信可能なPHS端末であり、該通信端末に対しては、アイコンにより着信通知を行う。また、PHS端末や携帯電話に対しては、文字または音声により着信通知を行う。また、ページャに対しては、音声の再生が不可能であるので、文字により着信通知を行う。次に、パーソナルコンピュータ（電子メール受信可能）に対しては、電子メールにより着信通知を行う。また、通常の電話機の場合には、音声で、FAX機器では、FAXイメージで着信通知を行う。上記対応関係は、予めテーブル40として書き換え可能に設定されており、画像データの着信通知を行う際に参照される。

【0023】また、プロバイダのサーバ10は、画像データの受信側がどのような機器を用いているかを知る必要がある。図4は、サーバ10が有する、（受信側の）電話番号とそれに対応する使用機器とを対応付けたテーブル41を示す概念図である。例えば、電話番号「060-666-6666」は、画像電話であり、電話番号「03-530-1111」は、パーソナルコンピュータ（モデムが接続されている電話回線）である。同様に、電話番号「0425-35-1234」は、FAX機器であり、電話番号「050-555-5555」は、PHSである。すなわち、プロバイダのサーバ10は、送信側から画像メールが送信されると、送信側で設定された受信側の電話番号に基づいて、図4に示すテーブル41を参照し、その電話番号を使用している機器を取得した後、図3に示すテーブル40を参照し、その機器に対する画像メールの着信通知の形態を取得する。

【0024】例えば、送信側で、受信側として、電話番号

号「060-666-6666」を設定して画像データを送信したとすると、プロバイダのサーバ10は、図4に示すテーブル41から受信側の使用機器が「画像電話」であることを取得し、さらに、図3に示すテーブル40から「画像電話」に対する通知形態が「アイコン」であることを取得する。したがって、サーバ10は、画像メールを受信したことを通知する際には、上記電話番号「060-666-6666」に発信し、回線が接続されると、画像メールを受信したことを表すアイコンを受信側の画像電話で表示させるための「コード」を送信する。該「コード」を受信した、受信側の画像電話では、上記「コード」に従って、内部に記憶されている所定の「アイコン」をLCDに表示し、ユーザに通知するようになっている。

【0025】また、受信側の電話番号が「03-530-1111」であれば、図4のテーブル41から受信側の使用機器は、「パーソナルコンピュータ」であるので、電子メールにより通知する。同様に、電話番号「0425-35-1234」であれば、FAX機器であるので、FAXイメージ（「画像メールが届きました」等の文字メッセージ）を送信することにより通知し、電話番号「050-555-5555」であれば、PHSであるので、文字コードにより通知する。また、図示していないが、ページャの場合には、文字コードで通知し、電話機の場合には、音声により通知する。

【0026】また、図5は、着信通知を受信した受信側のユーザが実際に画像メールを受信するために使用可能な機器構成の一例を示す概念図である。図において、機種は、通常使用している機器であり、画像ダウンロード形態は、実際に画像メールを受信するために使用可能な機器形態である。画像電話により着信通知を受けた場合、言い換えると、画像電話を通常使用している場合には、そのまま当該機器を用いてプロバイダのサーバにアクセスする。また、PHS端末を通常使用している場合には、画像データが表示可能なパーソナルコンピュータでアクセスするか、あるいはPHS端末に電子スチルカメラ、画像表示可能なPDA（Personal digital Assistant）等の画像が表示可能な機器を接続して、プロバイダのサーバ10にアクセスする。

【0027】同様に、携帯電話を通常使用している場合には、画像データが表示可能なパーソナルコンピュータでアクセスするか、あるいは携帯電話に電子スチルカメラ等の画像が表示可能な機器を接続して、プロバイダのサーバ10にアクセスする。ページャを通常使用している場合には、画像データが表示可能なパーソナルコンピュータ、あるいはPHS端末や携帯電話に電子スチルカメラ等を接続して、プロバイダのサーバ

10にアクセスする。そして、電話機やFAX機器を通常使用している場合には、画像データが表示可能なパーソナルコンピュータ、あるいは画像電話、PHS端末や携帯電話に電子スチルカメラ等の画像が表示可能な機器を接続して、プロバイダのサーバ10にアクセスする。なお、上述した画像メールの受信形態は、あくまで一例であって、どのような形態であっても構わないことは言うまでもない。

【0028】B. 第1実施例の動作

次に、上述した実施例による通信システムの動作について説明する。なお、以下の説明では、画像メールの受信（ダウンロード）については本発明の主旨を外れるので説明を省略する。

【0029】ここで、図6は、本実施例による送信側の通信機器の画像メール送信動作を説明するためのフローチャートであり、図7は、本実施例によるプロバイダ側の画像メール通知動作を説明するためのフローチャートである。なお、以下では、送信側の通信機器を図1の通信機器6（画像電話）として説明する。まず、通信端末6のユーザは、画像メールを送信するため、ステップS10で、機能モードキーにより画像モード（画像メール送信モード）とする。次に、ステップS12で、送信した画像をCCD20で撮影する。続いて、ステップS14で、画像データに添付する音声をマイク34から入力し、ステップS16で、画像データに添付する文字（テキスト）をキー入力部38から入力する。そして、ステップS18で、送信先（受信側）の電話番号を入力した後、ステップS20で、所定のプロバイダのサーバ10にアクセスし、画像メールを送信する。

【0030】プロバイダのサーバ10では、図7に示すステップS30で、着信を確認し、着信があると、ステップS32で、画像メール送信のためのユーザからの着信であるか否かを判断する。そして、画像メール送信のための着信であると、ステップS34へ進み、送信先の電話番号に対応するメールボックスに、送信されてきた画像メールを格納する。次に、ステップS36で、図4に示すテーブルを参照して、送信先の電話番号に対応する使用機器を取得し、ステップS38で、図3に示すテーブルを参照して、取得した使用機器に対する通知形態を取得する。

【0031】次に、ステップS40で、送信先の電話番号で発呼し、自動的に回線を接続し、ステップS42で、通知形態に応じた通知情報を送信先の端末に送信することにより、画像メールを受信したことを通知する。ここで、図8は、上記通知ステップ（ステップS42）の詳細を説明したフローチャートである。また、図9および図10は、画像メールの着信通知を受け取った受信側の通信機器の様子を示す概念図である。図示するように、まず、ステップS50で、上記ステップS36で取得した、送信先（受信側）の使用機器（画像電話、PH

S／携帯電話、ページャ、パソコン、電話機、FAX) に応じて、それぞれの通知形態に対応するステップに分岐する。

【0032】受信側が画像電話の場合には、画像メールを受信したことを示すアイコンに対応するコードを送信することで、図9(a)に示すように、表示部にプロバイダが画像メールを受信したことを示すアイコンが表示される。また、PHS7／携帯電話8の場合には、文字または／および音声を送信することで、図9(b)に示すように、表示部にプロバイダが画像メールを受信したことを示すメッセージ(例えば「画像メール着信」)が表示され、スピーカからは音声(例えば「画像メールを受信しました。」)が流れる。また、ページャ11の場合には、文字を送信することで、図9(c)に示すように、表示部にプロバイダが画像メールを受信したことを示すメッセージ(例えば「画像メールチャクシン」)が表示される。

【0033】また、パソコン5の場合には、電子メールを送信することで、図10(a)に示すように、モニタにプロバイダからの電子メールが着信したことを示すウィンドウが表示される。ユーザは、電子メールをすぐ見る場合には「はい」のボタンを選択すればよい。電子メールには、プロバイダが画像メールを受信したことを示すメッセージ(例えば「画像メールチャクシン」)が書かれている。なお、電子メールで通知する場合には、画像メールの受信時刻や発信者名、発信者の電話番号、画像メールのサイズ、音声データの有無、文字データの有無等を付加して通知するようにしてもよい。

【0034】また、電話機3の場合には、音声を送信することで、図10(b)に示すように、受話器のスピーカから音声でプロバイダが画像メールを受信したことを示すメッセージ(例えば「画像メールが届きました。」)が流れる。また、FAX機器4の場合には、FAXイメージを送信することで、図10(c)に示すように、プロバイダが画像メールを受信したことを示すメッセージ(例えば「画像メールが届きました。」)が出力される。なお、FAXイメージで通知する場合にも、電子メールと同様に、画像メールの受信時刻や発信者名、発信者の電話番号、画像メールのサイズ、音声データの有無、文字データの有無等を付加して通知するよう

にしてもよい。

【0035】上述したように、本実施例では、プロバイダのサーバ10は、送信側の通信端末6から画像メールが送信されてくると、送信先の電話番号に対応するメールボックスに格納した後、送信先の電話番号に対応する使用機器を予め設定されていたテーブル41から取得し、次に、取得した使用機器に対して予め設定されていたテーブル40からその使用機器に対する通知形態を取得し、送信時に設定された受信側の電話番号で発呼して回線を接続した後、上記通知形態(アイコン、文字、音

声、電子メール、FAXイメージ等)で受信側の通信端末に画像メールを受信したことを通知するようにしたため、受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができる。

【0036】なお、上記実施例では、画像メールの着信通知をする使用機器を1つとしたが、これに限定されることなく、複数の使用機器を登録しておき、複数の使用機器に画像メールの着信通知をするようにしてもよい。さらに、複数の使用機器に優先着信順番を指定して、この優先着信順番に基づいて順次着信通知をするようにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、通信回線網に接続されたサーバを介して通信端末間で電子メールを送受信する通信システムにおいて、前記サーバは、送信側の通信端末が送信した画像データからなる電子メールを一旦蓄積した後、受信側の通信端末の受信能力に応じた形態で着信通知を行うようにしたので、受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができるという利点が得られる。

【0038】また、請求項2記載の発明によれば、前記サーバは、前記受信側の通信端末の受信能力に応じて、少なくとも文字、音声、画像のいずれか、またはそれらの組み合わせで着信通知を行うようにしたので、受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができるという利点が得られる。

【0039】また、請求項3記載の発明によれば、前記サーバは、前記送信側の通信端末が電子メールを送信する際に指定した受信側の電話番号で前記種別データテーブルを検索することにより、前記受信側の通信端末の種別を決定し、前記受信側の通信端末の種別で前記通知形態データテーブルを検索することにより、前記受信側の通信端末への通知形態を決定するようにしたので、通信端末に負担をかけることなく、サーバのみで処理することができ、既存の通信端末を有効利用できるとともに、受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができるという利点が得られる。

【0040】また、請求項4記載の発明によれば、前記通信端末は、無線または有線で前記通信回線に接続されるようにしたので、受信側の通信機器の受信・再生能力またはユーザの状況に応じて適切な着信通知を行うことができるという利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】実施例の通信端末の構成例を示すブロック図である。

【図 3】受信側の使用機器と、その使用機器に対する画像メールの着信通知の形態との一対応関係を示す概念図である。

【図 4】プロバイダが有する、(受信側の)電話番号とそれに対応する使用機器とを対応付けたテーブルを示す概念図である。

【図 5】着信通知を受信した受信側のユーザが実際に画像メールを受信するために使用可能な機器構成の一例を示す概念図である。

【図 6】本実施例による送信側の通信機器の画像メール送信動作を説明するためのフローチャートである。

【図 7】本実施例によるプロバイダ側の画像メール通知動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8】上記通知ステップ(ステップ S 4 2)の詳細を説明したフローチャートである。

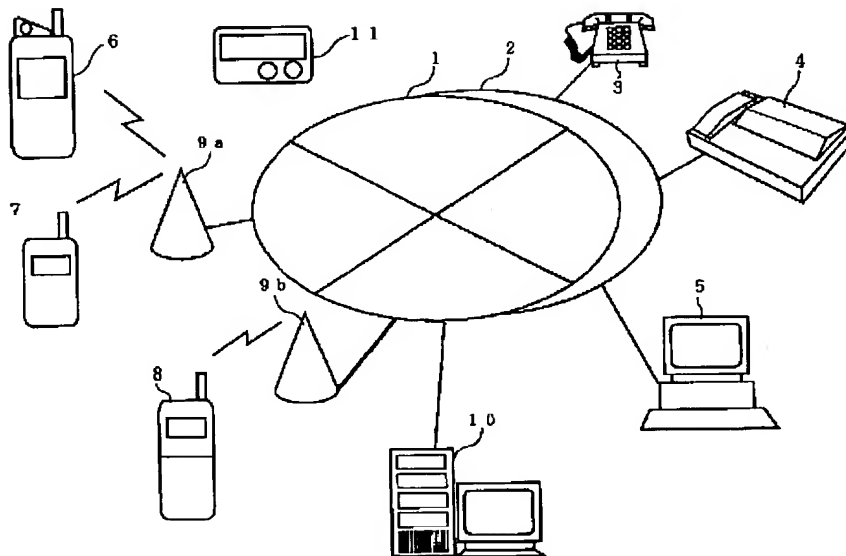
【図 9】画像メールの着信通知を受け取った受信側の通信機器の様子を示す概念図である。

【図 10】画像メールの着信通知を受け取った受信側の通信機器の様子を示す概念図である。

【符号の説明】

- 1, 2 通信回線網
- 3 電話機
- 4 FAX 機器
- 5 コンピュータ
- 6 画像電話
- 7 PHS 端末
- 8 携帯電話
- 9 a, 9 b 公衆基地局
- 10 サーバ
- 11 ページャ

【図 1】



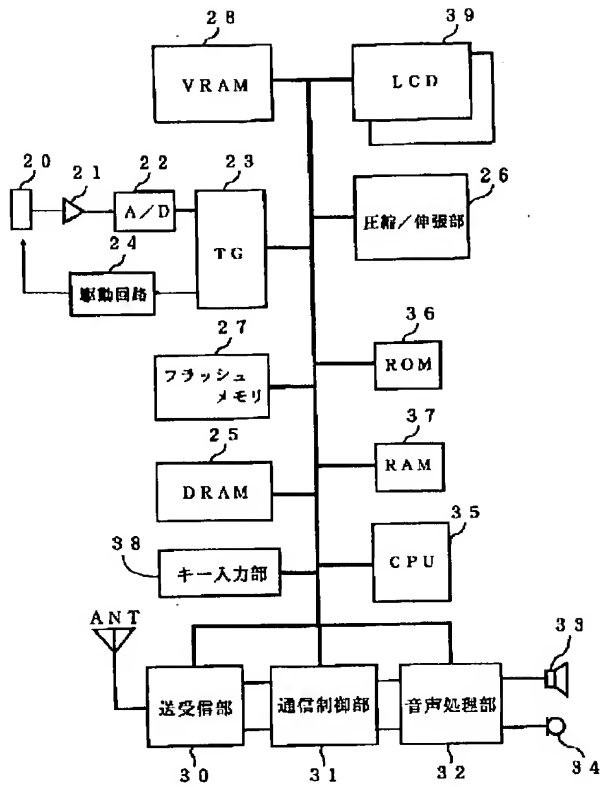
【図 3】

使用機器	通知形式	40
画像電話	アイコン	
PHS	文字、音声	
携帯電話	文字、音声	
ページャ	文字	
パソコン	電子メール	
電話機	音声	
ファクシミリ	FAXイメージ	

【図 4】

電話番号	使用機器	41
060-666-6666	画像電話	
03-530-1111	パソコン	
0425-35-1234	ファクシミリ	
050-555-5555	PHS	

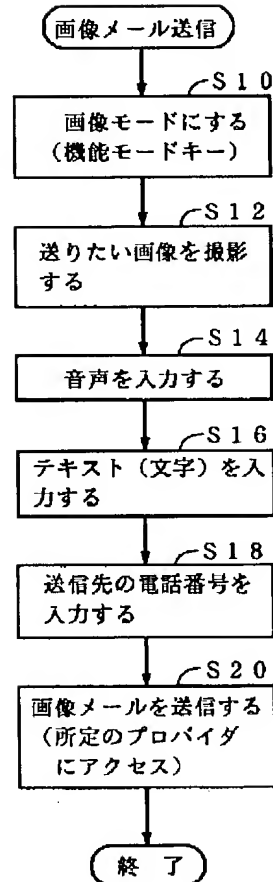
【図 2】



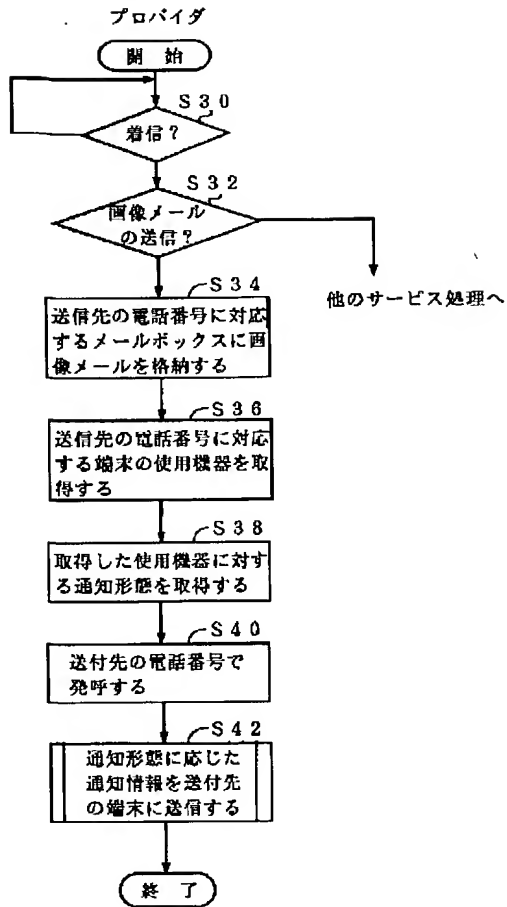
【図 5】

機 種	画像ダウンロード形態
画像電話	画像電話
PHS	パソコン PHS+電子スチルカメラ
携帯電話	パソコン 携帯電話+電子スチルカメラ
ページャ	パソコン、画像電話 PHS+電子スチルカメラ 携帯電話+電子スチルカメラ
パソコン	パソコン、画像電話 PHS+電子スチルカメラ 携帯電話+電子スチルカメラ
電話機	パソコン、画像電話 PHS+電子スチルカメラ 携帯電話+電子スチルカメラ
ファクシミリ	パソコン、画像電話 PHS+電子スチルカメラ 携帯電話+電子スチルカメラ

【図 6】

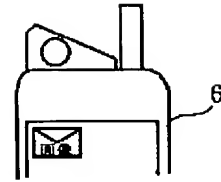


【図7】

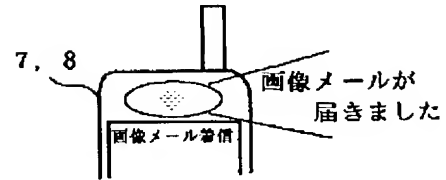


【図9】

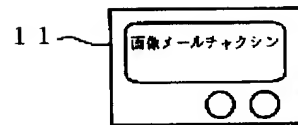
(a)



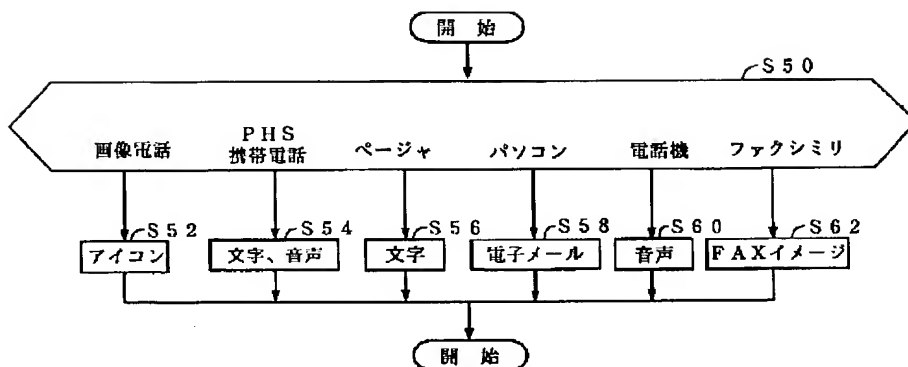
(b)



(c)



【図8】



【図10】

